FOLIO
QK86
.A1
V75
1847

DESCRIPTIONS ET FIGURES

DES

PLANTES NOUVELLES ET RARES

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LEIDE ET DES PRINCIPAUX JARDINS DU ROYAUME DES PAYS-BAS.

PAR

W. H. DE VRIESE,

DOCTEUR EN MÉDICINE, PROFESSEUR DE BOTANIQUE, DIRECTEUR DU JARDIN DE L'UNIVERSITÉ DE LEIDE

MEMBRE DE PLUSIEURS ACADÉMIES ET SOCIÉTÉS SAVANTES.

Ouvrage

Dédié à Sa Majesté la Reine.

Livraison 1. A 2

LEIDE

PUBLIÉ CHEZ A. ARNZ & COMP ÉDITEURS.

EN COMMISSION

CHEZ F. FLEISCHER À LEIPSIC.

1847.

ENCEPHALARTOS ALTENSTEINII. LEHM.

Arbre à pain des Caffres d'Altenstein,

du Jardin de Sa Majesté le Roi.

Famille naturelle des Cycadées. Dioecie, Polyandrie.

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES.

E. caudice glabro, rhachi subcylindricâ pinnisque lanceolatis, acutis, glabris, nitidis, spinoso-mucronatis, dentibus utrinque vel ab alterutro latere 1—5 spinosis, distantibus, divaricatis vel subintegerrimis. Strobilo masculino cylindrico, oblongo, dimidium fere metrum aequante, juniore lanuginoso, adulto glabro, squamis e basi primum angustâ in apicem rhomboideo-depressum, lanigerum attenuatis; strobilo foemineo oblongo-ovato, squamis e basi angustatâ in partem triangularem, gibbosam, apice subrhomboideo instructam et basi in processus sagittato-hastatos, recurvos, elongatos, ad semina excipienda, productis.

E. Altensteinii Lehm. nov. et minus cognit. stirp. pugill. VI. p. 11—13. tab. III. IV.
» » Miq. monogr. cyc. 51.
» » de Vriese, in ned. kruidk. arch. I. 168.
» » Miq. in Linn. XIX. 420. t. V.
» » var. *eriocephalus* Nobis., caudice sursum lanuginoso, apice lanâ sericea, copiosa tecto, pinnis obscure viridibus, superiore margine plerumque integerrimis, raro 1—2, rarissime 3-, dentato-aculeatis, inferiore 1—2 dentato-aculeatis.

Patrie. D'après Mrss. Ecklon et Zeyher, cette espèce habite les montagnes peu élevées dans les parties intérieures de l'Afrique méridionale, où l'on voit la végétation des plantes succulentes et des légumineuses en forme d'arbrisseaux. Ce pays se nomme Tambookis et se trouve à une distance de 800 lieues Anglaises de la ville du Cap de Bonne-Espérance. On l'a observée solitaire ou sociale, c'est à dire en nombre d'individus réunis dans un même lieu.

Cette intéressante espèce, découverte de nouveau par le zèle infatigable des deux voyageurs que nous venons de nommer, s'est trouvée depuis bien des années dans les collections botaniques. Elle a été décrite le premier en 1834 par nôtre savant confrère et ami, le célèbre Prof. J. G. C. Lehmann de Hambourg, qui l'orna du nom du digne Mécène des sciences naturelles, Mr. le Comte d'Altenstein, Chancelier et Ministre d'état de S. M. le Roi de Prusse. Le groupe des Cycadées, auquel elle appartient, de nos temps, de plus en plus attire l'attention des botanistes voyageurs, qui ont visité l'Amérique équinoxiale, les Indes, le Cap de Bonne-Espérance, Madagascar, les Moluques, le Japon, la Chine et la Nouvelle Hollande. Éclaircie déjà sous bien des rapports par les travaux des botanistes, cette famille est restée problématique sous beaucoup d'autres. Tantôt, à cause de leurs formes extérieures, on aimeroit à les rapprocher des palmiers; tantôt, au contraire, par leur port et le mode d'enroulement des feuilles dans les bourgeons, on seroit disposé à les dire des fougères phanérogames; tantôt, par la grande analogie de la structure intime, et avec plus de probabilité sans doute, on les croiroit les plus voisines des conifères. D'autres enfin, guidés par le phénomene d'une végétation plutôt solitaire que sociale des individus de cette famille, dispersés dans les pays chauds plus que dans les régions tempérées, par l'analogie avec une partie des végétaux d'une formation antérieure, que les géologues ont nommée période secondaire, les ont voulu considérer comme échappées, pour ainsi dire, aux révolutions et aux bouleversemens qu'a subi la surface du globe, comme les restes d'une race perdue, erratiques au milieu de l'infinie variété de végétaux qu'offre la Flore actuelle.

Les recherches des savants et des voyageurs ont été éminemment fructueuses aux jardins et aux collections botaniques. Les Hollandois, dans les tems anciens de leur domination aux Indes Orientales, où la navigation, le commerce et la science de la nature marchoient déjà de commun accord, ont introduit ces belles et intéressantes formes dans leurs jardins, des Indes et du Cap de Bonne-Espérance. Il y a lieu d'admettre, que des individus de cette famille, qui, il y a environ un siècle, firent déja l'ornement des jardins Impériaux de Schoenbrunn, y ont été apportés de la Hollande.

De nos jours, dans nos jardins on admire les formes les plus gigantesques de cette famille, que jamais on ait vues en Europe, et dont les troncs dénués de leur feuillage et leurs racines, sans en éprouver aucun dommage essentiel, ont essuyés toutes les chances d'un isolement total des conditions nécessaires à la végétation, et surtout de la température élevée propre aux terres tropiques, dont on les retire.

Dans les galeries Royales, ou les beaux arts et la nature font le plus noble concours pour produire un effet vraiment enchanteur, parmi ces magnifiques Palmiers, ces Musacées énormes, parmi les Araucaires d'une rare grandeur, et ces centaines de Rhododendrons en arbre, on admire une Cycadée du genre Encephalartos, d'un développement extra-ordinaire, qui vient de fleurir à trois cônes mâles et que la bienveillance du Roi a daigné mettre à ma disposition, s'il fut possible, au profit de la science.

Les deux planches, dont l'une représente *l'Encephalartos Altensteinii*, reduit au septième de la grandeur naturelle, et dont l'autre nous offre le cône mâle reduit à $\frac{6}{7}$ de la grandeur naturelle, ont été dessinées d'après nature, par Mr. P. W. M. Trap, de Leide; la figure du cône femelle y a été ajoutée d'après l'objet du jardin de Hambourg, par Mr. Berghaus, artiste de l'établissement de Mr. Arnz.

La comparaison des feuilles de l'Encephalartos Altensteinii de différents jardins, des serres Royales, du jardin de l'Université de Leide, de celui de Hambourg, de la collection de Mr. A. van der Hoop à Spaarn-Berg, de Mr. van der Maelen à Bruxelles, etc., a démontré de nouveau combien sont protéiformes dans leur développement les espèces du genre Encephalartos, surtout dans le feuillage; variabilité qui en devroit rendre impossible toute disposition scientifique, si nous ne pourrions recourir aux caractères qu'offrent les organes reproducteurs. Les diagnoses suivantes, dans lesquelles nous représentons les caractères les plus saillants des formes empruntées de différents jardins, vont offrir la preuve de ce que nous venons d'avancer.

Enc. Altensteinii Lehm. (*Pugillus*, p. 11).

Caudice glabro, rhachi subcylindrica, pinnisque lanceolatis, acutis, glabris, nitidis, spinoso-mucronatis, dentibus utrinque 3-5 *spinosis, distantibus, divaricatis.*

E Thermophylacio Regio (frons adult.).

Caudice apice valde lanuginoso, foliolis oblongis, integerrimis, in superiore margine rarissime 1-2 *dentato-spinosis, in inferiore* 1-2-, *in paucissimis* 3-*aculeato-dentatis.*

Ex Horto Spaarn-Bergensi (frons adult.).

Caudice glabro, foliolis paucissimis edentatis, plerisque margine superiore 2-3, *inferiore* 1-2 *dentatis; apicem versus* 1-, *vel edentatis.*

Ex Horto Hamburgensi (1846).

Foliolis margine inferiore 1-2, *superiore* 2-3 *dentato-spinosis, sursum fere edentatis. Alia frons ex eadem stirpe habet foliola omnia integerrima!*

Ex Horto Lugduno-Batavo.

Frons omnibus numeris specimini typico Lehmanniano (1834) *similis; caudex glaberrimus est.*

De la plante mâle des serres Royales nous offrons les caractères suivants, qu' ailleurs nous avons exposés dans plus de détails. La hauteur depuis la base de la tige égale un mètre et demi sur une largeur d'environ un mètre et une circonférence de trois mètres. La tige elle même, longue de six décimètres sur quatre et demi de diamètre, porte au sommet environ trente frondes longues, d'un mètre et demi, rigides, et recourbées, à folioles dressées et conniventes; l'axe des feuilles est flexueux, sémi-cylindrique à la face dorsale, un peu convexe et sillonné à l'insertion des folioles dans toute sa longueur, à la face supérieure. Les paires des folioles sont au nombre de cinquante; les folioles sont opposées ou alternes, ovées, oblongues et lanceolées, à 1-2-, rarement à 3 dentelures en forme d'aiguillons. Le sommet porte un aiguillon de $\frac{3}{4}$ d'un centimètre. Les trois cônes mâles prennent leur origine du sommet de la tige d'entre une masse cotonneuse ou laineuse qui s'élève a 12-14 centimètres et dans les fils de laquelle le microscope fait reconnoître une structure tubuleuse. L'un des cônes plus développé que les deux autres, long d'un demi mètre, sur une largeur de 12 centimètres, a le pédoncule genouillé, long de 11 centimètres sur un diamètre de 4 centimètres en forme de cylindre, d'une couleur vert-d'olive, laineuse ou glabre. L'axe du cône est charnu et diminue en diamètre en se prolongeant. Les écailles anthérifères d'un jaune doré dans leur origine, ensuite d'un brun jaune d'ocre, à base rétrecie, après plus élargie, d'une forme droite, oblongue, imparfaitement rhomboïde, et rhomboïde-deprimée au sommet, et plus elles s'avancent dans leur développement et parviennent à l'état de desèchement complet, la forme en devient rhomboïdale-peltée. Elles sont longues de $2\frac{1}{2}$-3 cent. et larges de 2 cent., pourvues d'une laine caduque et ainsi bientôt glabres. La face supérieure scrobiculée avec une élévation au milieu, qui se termine dans une proéminence, est bordée d'un marge tant soit peu crénulé ou serré. Les anthères sessiles, uniloculaires, membraneuses et nombreuses, disposées sans ordre apparent, occupent à peu près les deux tiers de la face inférieure des écailles. Le pollen est en forme de grains d'orge.

Le cône femelle a la forme cylindrique, oblongue et ovale, et présente dans l'objet rare et précieux, que nous confia Mr. le Prof. Lehmann, une longueur de 30 centimètres. Les écailles se composent d'une partie axile ou pétiolaire, qui, en se dilatant, est terminée en forme triangulaire et pyramidale, dont la base offre deux excisures concaves terminées en deux lobes hastiformes et à appendices sagittées, qui dans la dite concavité reçoivent les ovules. La partie apicale, d'une forme trangulaire, irrégulièrement tuberculeuse dans l'état sec, élevée au milieu des deux faces, deprimée aux cotés de cette élévation, et bordée partout d'une marge irrégulièrement crenulée et serrée, inégale mais un peu moins tuberculeuse, avec une élévation en général moins proëminente au milieu, se termine dans un sommet rhomboïde et déprimé. Les drupes sont oblongues, anguleuses, à base tronquée et au sommet obtus et arrondis.

Les Encephalartos, ou arbres à pain des Caffres, contiennent, dans l'intérieur des troncs, une grande quantité de matière pulpeuse, gélatineuse et amylacée, dont il parait que les indigènes se servent pour en préparer une sorte de pain et differentes autres nourritures, dont cette poulpe fait la matière constituante.

Détails. *a.* folioles de la plante des serres Royales, avec la coupe du rhachis; *b.* formes différentes des folioles du même individu; *c.* folioles de la même espèce du jardin de Leide et des serres Spaarn-Berg; *d. e.* écailles antherifères; *f. g.* les mêmes organes, la grandeur naturelle agrandie d'un quart; *h.* coupe verticale du même organe; *i. k.* anthères agrandies de 10 fois la grandeur naturelle; *l.* matière pollinique agrandie de 200 fois; *m. n.* écailles femelles; *o. p.* drupes.

FICUS FULVA. REINWDT.

Figuier fauve

du Jardin de l'Université de Leide.

Famille naturelle des Artocarpées. Polygamie, Monoecie.

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES.

F. foliis cordatis, 5-lobis, lobis baseos minoribus, dentatis, superne viridibus scabris, subtus fulvo-tomentoso-hirtis, reticulatis; fructibus subsessilibus, globosis, aggregatis, calyculatis, hispidis; perigonii feminei foliolis 5 ruberrimis; stigmate obtuso vel subemarginato; stylo sub stigmate setoso, setis porrectis elongatis (Reinwardt in Mss.).

Ficus fulva Reinwdt. (non Sprengel. III. 779.)
» » » in C. L. Blume, catalogus van 's lands plantentuin te Buitenzorg. p. 36. 1823.
» » » » » » » , bijdr. tot de flora van Nederl. Indië. p. 478. 1825.
» *Reinwardti* Link. in Link u. Otto, Abbild. neuer und seltener Gewächse des Kön. Bot. Gartens zu Berlin. I, 6. s. 61. n°. 31.
» *fulva* Desfont? cat. horti Par. 1829. p. 412.
» » Reinwdt. in Hassk. hort. Bogor. Bataviae 1844. p. 76.
» *Reinwardti* Kunth. enum. Ficus specierum horti Regii Berol. 1846.
Pangsor Sundaice (teste Reinwdt.).
Amberons mirka (teste Blumeo, catal. l. c.).
Lughans s. Hamberang badak (teste Hassk. l. c.).

Cet arbrisseau, selon Mr. le Prof. Reinwardt, est assez fréquent à l'ile de Java, dans les environs de Bogor.

Découvert aux Indes orientales par le Mr. le Prof. C. G. C. Reinwardt, ce beau figuier a été décrit par ce savant dans son journal, en 1819, sous le nom que nous plaçons à la tête de cet article. Dans le premier catalogue du jardin de Bogor (Buitenzorg), situé près de la résidence de Son Excellence le Gouverneur Général, Mr. C. L. Blume, successeur dans la direction du jardin que Mr. Reinwardt avoit fondé sous le gouvernement de Mr. le Baron van der Capellen, l'a décrit en 1823 sous le nom proposé par son célèbre antecesseur, et l'a reproduit, deux ans après, dans son ouvrage que nous venons de citer. Mr. Reinwardt, lors de son retour en Europe, l'introduisit sous le nom de Ficus fulva. La culture fut si heureuse que cet élégant arbrisseau, distribué par Mr. Reinwardt, parvint bientôt dans les jardins de la Hollande et de l'étranger, nommément dans celui de Berlin. Mr. Link, en hommage des mérites du savant naturaliste, le nomma Ficus Reinwardti. Curt Sprengel enfin, en 1826, c'est à dire trois ans après que la première déscription avoit été publiée, ignorant, à ce qu'il paroit, la découverte de Reinwardt, sous le nom de Ficus fulva, décrivit dans son système, une toute autre espèce de figuier du Brésil. Il nous semble hors de doute, que la nomenclature de notre savant confrère doit être maintenue, comme ayant la priorité. C'est pour cette raison que nous nous permettons de la restituer et de publier de nouveau cette plante sous son nom primitif.

Le Ficus fulva du catalogue de Desfontaines, de 1829, paroit être l'espèce de Mr. Reinwardt. Les caractères des deux plantes sont en harmonie, quoique Desfontaines n'ait pu indiquer l'origine, ni la patrie de l'individu du jardin de Paris. Ils ne s'accordent, au contraire, pas avec la diagnose de la plante de Sprengel.

Nous donnons ici quelques détails sur l'histoire de cette plante, remarquable par l'élégance de son port, par la belle verdure de son feuillage, et les belles couleurs des stipules et de ses fruits, lorsqu' ils sont parvenus à leur maturité. Nous sommes redevables de la connoissance de ces spécialités à la bonté de nôtre vénérable ami, qui, par sa bienveillance singuliere, connue de tout le monde savant, a daigné nous les communiquer de son propre journal. Nous avons été à même de les comparer à la plante elle même, que nous avons observée en état de floraison au jardin botanique. Il n'y avoit pas de quoi douter de l'exactitude des observations de nôtre savant compatriote, et il sera donc superflu d'ajouter, que l'examen réitéré de la plante vivante n'a donné aucun autre resultat que la recherche faite, il y a environ vingt huit ans, dans les lieux mêmes.

Ce figuier est un arbrisseau, ou arbre peu élevé. Les rameaux contiennent une moëlle blanche et copieuse; comme les pétioles, ils sont couverts de poils hérissés et fauves. Les feuilles souvent sont longues de 30 centimètres, sur 22 centimètres de largeur. Pendant le cours de leur développement on y voit les formes les plus

différentes; elles sont ovales, oblongues, bilobées, orbiculaires, etc. La forme normale est à 5 lobes, dentée et pointue, tant soit peu chantournée; les lobes de la base sont plus petits que les autres; la structure de la feuille est réticulaire et présente sept nervures, dont les deux inférieures sont les moins développées; leur surface est scabreuse et revêtue de poils; la face inférieure est pâle, à poils hérissés et fauves. Les bourgeons sont d'une forme oblongue et lancéolée, à stipules d'une couleur verdâtre et rouge pourprée. Les fruits, auxquels sont appliquées trois folioles bractéiformes à base large et au sommet pointu, ont la forme sphérique. La surface du coenanthium est hérissée, d'un vert d'olive dans leur jeune age, d'un beau jaune d'ocre dans l'état de maturité. La substance en est charnue. Le jeune fruit est d'une couleur et d'une substance verte, et laisse une cavité dans son intérieur, qui est entièrement remplie dans le fruit mûr. Les fleurs femelles, entre lesquelles on observe des membranules paleiformes, en occupent la surface presqu'entière. Près du sommet on trouve des membranes imbriquées, qui se continuent jusqu'à l'ombilic externe, où elles sont épaissies, charnues et hérissées, comme le fruit lui même. Les lobes du périgone sont en nombre de cinq, oblongues, lancéolées, acuminées, d'un beau rouge carmoisin; le stigmate est obtus et papilleux; le style est latéral, tant soit peu revêtu de soies. Le péricarpe est corné et scrobiculé, d'abord d'un vert pâle, puis d'une couleur brune rousse; nous n'avons observé pas le moindre vestige d'endosperme, ni d'embryon.

Le port et les caractères extérieurs autorisent à rapprocher ce Figuier du Ficus carica de Linné. La nature du stigmate et l'absence des fleurs mâles semblent au contraire l'en éloigner. Nous laissons cette question à décider au botanistes, qui entreprendront la tâche laborieuse, mais utile, de faire une étude plus spéciale et monographique de ce genre.

La plante se cultive chez nous dans la serre chaude; elle fleurit tous les ans.

Détails: *a.* fleur femelle dans le premier développement; *b.* la même à feuilles périgoniales étendues; *c.* la nucule plus avancée; *d.* la même partie dans son développement complet; *e.* partie de la surface de la nucule; *f.* bracteoles; *g.* fruit mur; *h.* coenanthium encore jeune. Les figures *a–e* représentent les organes agrandis sous le microscope, dont nous avons indiqué le dégré par les nombres ajoutés aux figures; toutes les autres parties sont représentées dans leur grandeur naturelle.

ZAMIA MURICATA. WILLD. Fem.

Zamia muriquée, femelle.

du Jardin de Spaarn-Berg.

Famille naturelle des Cycadées. Dioecie, Polyandrie.

Caractères spécifiques.

Z. caudice glabro, frondibus longissime stipitatis, basi aculeolatis, aculeis plerumque caducis obsoletisve, rarius persistentibus; rhachi superne plana, in dorso terete, lateribus compressa; foliolis irregulariter alternis et oppositis, primum suberectis et conniventibus, demum expansis, e basi angustiore lanceolatis, vix acuminatis, glabris, nitidis, a basi ad medium integerrimis, inde ad apicem usque utrinque argute spinuloso-serratis; inflorescentia foeminea longissime pedunculata, oblonga, subcylindrica, in apicem contractum, acuminatum, obtusumve, sterilem terminata; squamis ovuligeris e basi valde angustâ ad latus utrumque ovulo uno instructâ, in peltam hexagonam exeuntibus.

Zamia muricata Willd. sp. pl. IV. 847.
» » Kunth. syn. pl. aeq. I. 349. Pers. syn. II. 631. Spreng. syst. veg. III. 907.
» » de Vriese in A. van der Hoop, hort. Spaarn-Berg. 43.
» » var. *angustifolia* Miq. monogr. cyc. 66. tab. VII. Linnaea. XVII. 733. XIX. 425.
» » de Vriese in ned. kruidk. arch. I. 165. et ann. d. sc. nat. bot. II. ser. VI. 358.

Patrie. D'après Mr. von Humboldt, elle habite la province de Venezuela, entre Santa Barbara et Porto Cabello de la Nouvelle Grenada, à la hauteur de 80 toises.

La phrase diagnostique, que nous venons de proposer, a été établie d'après la plante vivante, cultivée depuis bien des années dans les serres de Spaarn-Berg, où elle a été introduite des jardins de l'Angleterre par Mr. A. van der Hoop. Lorsque je la vis pour la première fois dans un état fort jeune encore, en 1835, elle ne me laissa aucun doute sur son identité avec l'espèce de ce nom, dont Willdenow nous a tracé la description d'après les échantillons de Mr. von Humboldt: description qui depuis a été reproduite, corrigée et illustrée par les savants que nous venons de citer, et qui successivement ont fixé leur attention sur ce végétal si élégant et si remarquable sous bien des rapports.

Le caractère néanmoins des pétioles, pourvus d'aiguillons courts et pointus, me parut être alors déjà variable et inconstant; ce que j'ai eu lieu de constater de nouveau dans cette plante toutes les fois que je l'ai observée depuis. Dans ce même individu on trouve des frondes entièrement dépourvues de ces pointes et d'autres, qui en ont un nombre assez considérable, extrêmement courtes, peu apparentes, pour la plus grande partie caduques, et persistantes dans un bien petit nombre de feuilles. Depuis quelque tems nous devons à la bienveillance de Mr. van der Hoop, l'occasion de pouvoir mieux observer son beau Zamia, que nous conservons dans les serres du jardin de l'Université, et ainsi comme par le passé nous avons eu lieu d'observer que les aiguillons pour le plus grand nombre ne s'y trouvent pas constamment; circonstance qui m'a fait hésiter parfois d'admettre comme certain le caractère admis par le célèbre Willdenow, comme l'une des bases de son espèce.

Mais non seulement la présence, l'absence, la durée de ces petits aiguillons, que du reste nous ne saurions ranger parmi les caractères essentiels, nous offre une extrême variabilité, mais les feuilles elles mêmes, dans le cours de leur développement, dans leurs formes, la direction, leurs dimensions, le port, les couleurs, présentent un si grand nombre de variations, que j'ose prétendre que celui qui a vu cette plante il y a douze ans, comme j'ai eu l'occasion de la voir, pourroit à peine reconnoitre aujourd'hui en elle la même espèce. Tant il est vrai que les caractères spécifiques, que l'on emprunte dans les Zamias et quelques genres voisins aux organes de la végétation, sont souvent trop peu certains et ne peuvent par conséquent fournir des bases de première valeur pour la détermination des espèces. Il seroit superflu de démontrer ce fait, qui a été prouvé par l'expérience de tous ceux qui se sont occupés des recherches taxonomiques de cette famille.

La plante dont nous offrons l'image a été declarée pour une variété, et comme il nous semble, de droit, par l'auteur de la monographie des Cycadées, qui la nomme *angustifolia*.

Voici les caractères qu'offre actuellement la plante de Spaarn-Berg, qui en général sont assez bien en harmonie avec les descriptions de l'espèce en question, données par Willdenow et les savants qui y ont fixé leur attention après lui.

Les radicules sont, comme dans toutes les Cycadées où je les ai observées, rameuses, fibreuses, charnues à leur extremité, aplaties ou botryoïdes; la tige dans notre individu a environ une hauteur d'un décimètre sur une largeur de onze centimètres. La préfeuillaison est roulée sur le sommet; la feuille la plus développée, d'une longueur d'environ un mètre et demi, offre les caractères suivants: la base du pétiole élargie en forme de gaîne se trouve articulée sur la tige environnée de feuilles rudimentaires et pour le plus grand nombre persistantes. Le pétiole est arrondi; il porte depuis son origine jusqu'à l'insertion des folioles et toujours en diminuant, des aiguillons courts et pointus, pour la plus grande partie caduques. L'axe des folioles comprimé, arrondi à sa partie inférieure, dans l'état récent n'offre que des sillons et rarement des cannelures à la face antérieure, qui est tant soit peu déprimée et plane, et n'a jamais des aiguillons. Les folioles sont irrégulièrement alternes ou opposées, articulées et tombantes; le nombre en varie des deux côtés de l'axe; on en compte 16 et 19, 20 et 22, etc. La distance des intervalles diminue vers le sommet; les folioles sont dressées, conniventes, surtout dans leur jeune age, et ensuite elles s'étendent dans une position plus ou moins horizontale. L'un et l'autre se trouve représenté dans la planche, dont nous devons le beau dessein au talent de Mad.elle E. Koning, de Harlem. Les folioles les plus développées sont lancéolées, oblongues, rétrecies à la base et au sommet. La marge depuis la moitié de sa longueur jusqu'au sommet est pourvue de dentelures en forme de scie ou d'aiguillons; la couleur verte est belle et luisante; la longueur est de 15—25 sur 2—4⅓ centimètres de largeur. L'inflorescence femelle avec le pédoncule est longue de 21 et large de 3½ centimètres. Le cône se développe au milieu d'un grand nombre d'organes foliacés, dont la forme et la grandeur varient beaucoup, ainsi que la couleur jaunâtre ou fauve, et dont la consistance dure et membraneuse égale en quelque sorte le parchemin. Le pédoncule long de 10 centimètres, rond, d'une couleur verte, strié, lisse, d'une substance charnue et blanchâtre, passe en se dilatant dans le cône, dont il constitue l'axe, en portant dans sa circonférence les écailles gemmulifères, inserées en direction horizontale. A chaque écaille on distingue la partie intérieure à base rétrecie, longue environ de 13—14, large de 3—4 millimètres, et dont les deux faces ont des proëminences au milieu; les deux marges ont, au contraire, des échancrures pour admettre les ovules; la partie extérieure ou le sommet des écailles est large, épaissie, charnue, et se termine en forme peltée et hexagone, d'une couleur rousse et brune, tant soit peu verdâtre. Il sera superflu d'observer que les ovules ont été stériles.

L'individu, que nous venons de décrire, à fleuri trois fois dans les serres de Mr. van der Hoop. Il a remporté le prix proposé aux concours pour la plante la plus rare et en fleur, à l'exposition de la Société de botanique et d'horticulture d'Utrecht, en 1845. On cultive la plante à Spaarn-Berg dans la serre chaude; le développement de la fleur exige à peu près l'espace d'une année entière. La forme du sommet surtout, n'est pas toujours absolument la même, comme nôtre planche le démontre.

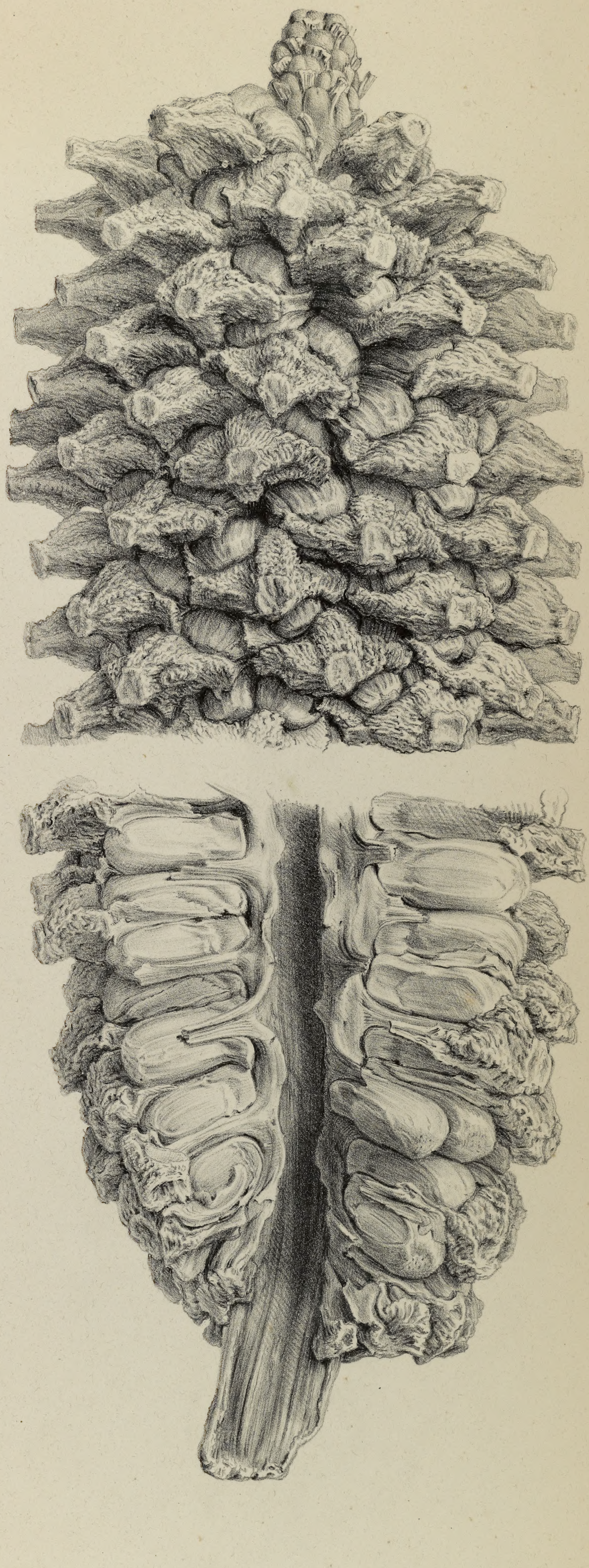
La planche des analyses nous montre les détails suivants: *a.* coupe du rhachis près de son insertion; *b.* partie de la base du pétiole avec les aiguillons; *c. d.* coupe du même organe prise au milieu de sa longueur et vers le sommet; *e.* points d'insertion des folioles; *f. g.* coupes transversales du cône pour montrer la position des ovules; *h.* l'ovule, la grandeur naturelle agrandie de trois fois.

Dessiné d'après nature par P.W.M. Trap.

Exécuté sur pierre par A.J. Wendel.

A. Arnz & Comp.e Lith. Editeurs.

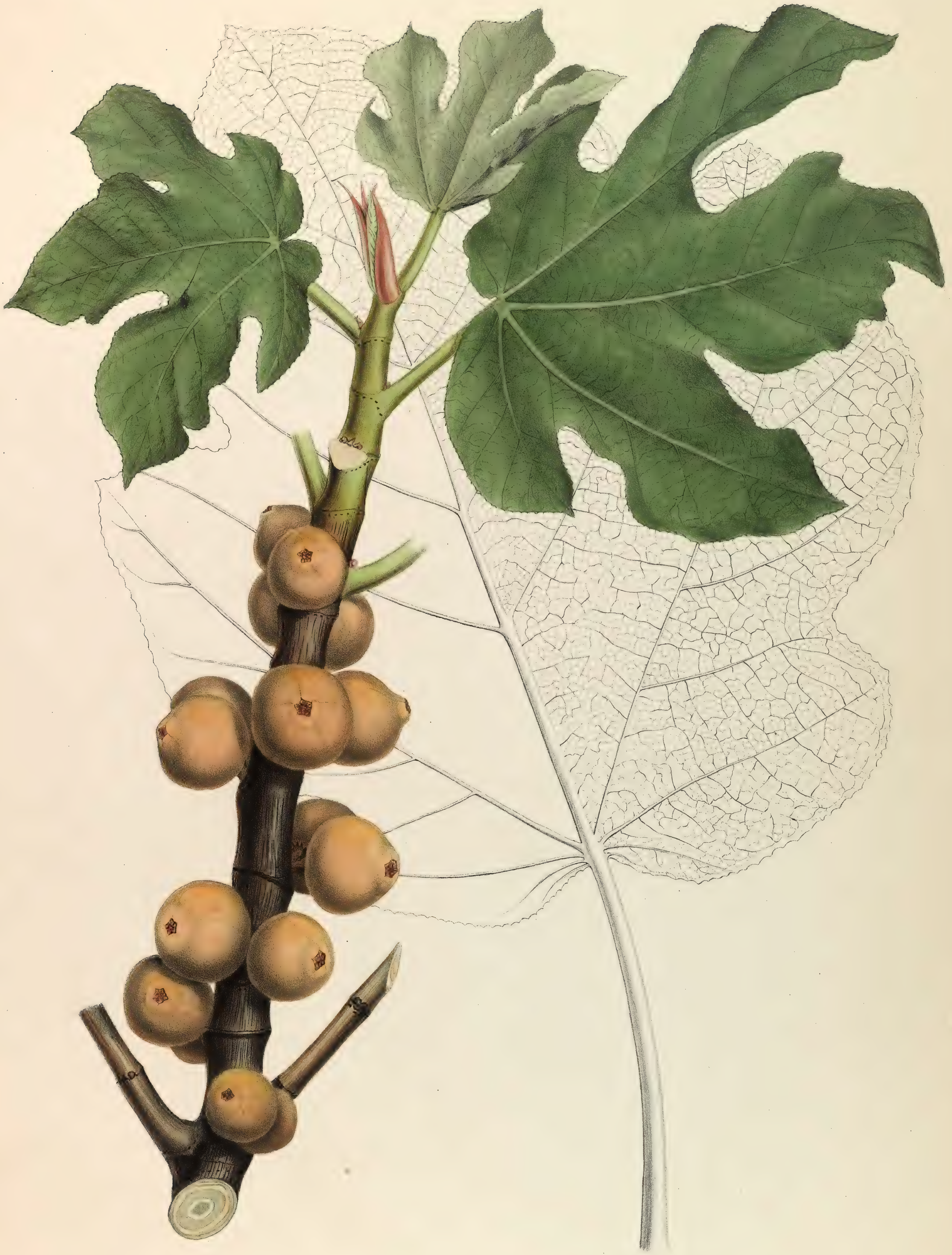
ENCEPHALARTOS ALTENSTEINII, LEHM. MAS.



Dessiné d'après nature par P.W.M.Trap. Exécuté sur pierre par J.P. Berghaus. A. Arnz & Comp.ie Lith. Editeurs

ENCEPHALARTOS ALTENSTEINII, LEHM.

MAS. FEM.



Dessiné d'après nature par P.W.M.Trap. Exécuté sur pierre par A.J.Wendel. A.Arnz & Comp.ie Lith: Editeurs.

FICUS FULVA REINWDT.

KAMA BIDICATA WILLD. a-i

FICUS RUBIGINOSA DESV. var. a-h

ENCEPHALARTOS ALTENSTEINII LEHM. a-c

BROMELIA GOMMELI KUNTH a-k

Dessiné d'après nature par P.W.M. Trap et C.F. Reedeker

Exécuté sur pierre par A.J. Wendel

A. Arnz & Comp.ie Lith. Editeurs

Dessiné d'après nature par E.J. Koning

Exécuté sur pierre par J.P. Berghaus.

A. Arnz & Comp.ie Lith. Editeurs

ZAMIA MURICATA, WILLD.

HYMENOCALLIS BORSKIANA. DE VRIESE.

Hymenocallis dediée à mr. Borski.

du Jardin de l'Université de Leide.

Famille naturelle des Amaryllidées (Narcissinées) Hexandrie, Monogynie.

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES.

H. scapo bipedali compresso. Umbellae multiflorae spathis reflexis, floribus sessilibus. Perigonii tubus limbo fere duplo longior, angulosus, laciniis linearibus reflexis, coronâ integerrima fere duplo longioribus. Foliis longissime petiolatis, elliptico-ovatis.

Hymenocallis Borskiana de Vriese, Epimetr. ad Ind. sem. Hort. Acad. Lugd. Bat. 1846.
» » » » in Nederl. Kruidk. Archief I. 156. 1846.
» » » » » Walpers Ann. bot. syst. 1849. p. 855.
» » » » » Kunth. Enum. plant. V. 1850. p. 854. (excl. syn. a beato auctore proposito H. Moritziana Kunth.)

Originaire de l'Amérique méridionale, de la république de Venézuela, du territoire de La Guayra.

La belle Amaryllidée, que représente notre planche, et dont nous sommes redevables à Mr. D. Borski, d'Amsterdam, auquel nous l'avons dediée, a été introduite dans le Jardin de l'Université de Leide en 1845. Elle fleurit annuellement au printems, ce qui nous a fourni l'occasion de l'observer dans ses différents états de developpement et de vigueur. Cette différence s'est montrée surtout dans les fleurs, qui, dans leur première apparition n'ont depassé le nombre de sept, mais qui déjà dans la séconde floraison ont été vues en nombre beaucoup plus grand, de 20—25. Elle se cultive dans la serre chaude et se distingue entre autres parmi beaucoup de ses congénères par le développement des feuilles, successif toujours à celui de la brillante ombelle, dont la présence s'annonce par l'odeur pénétrante et douce de vanille, qui remplit de son parfum la serre entière où la plante se trouve.

Nous nous abstenons ici de répéter la description détaillée de cette plante, qui se trouve dans les écrits que nous avons cités à la tête de cet article; mais il nous paroit être indispensable d'en rappeller à nos lecteurs les caractères saillants par lesquels nôtre espèce se distingue de toutes les autres. Le bulbe tant soit peu sphérique se montre comprimé là où il fait sortir les feuilles, qui sont distiques et presque enveloppées par la gaîne de la base. Le pétiole à lui seul a presque une longueur de 0,40, avec une profonde cannelure à sa surface, et est arrondi à sa partie contraire. Le limbe de la feuille égale 0,60 sur une largeur de 0,20. L'ombelle cachée dans une spathe polyphylle, foliacée et verte dans sa préfloraison, et dont les coupures inégales se recourbent à l'époque du plein développement, est composée d'un grand nombre de fleurs sessiles, qui à leur tour sont pourvues ou de bractées, qui s'embrassent mutuellement et qui enveloppent les fleurs jeunes encore ou imparfaites du centre, tandis que celles qui se trouvent à la périphérie sont en plein éclat. Le tube de la corolle, quoique beaucoup moins long, rappelle en quelque sorte la fleur de Hymenocallis Guianensis; il surpasse de trois fois la corolle, dont les lobes sont linéaires, calleux à leur pointes, blanches comme la neige. Ce qui plus encore distingue éminemment cette belle espèce, c'est que la couronne staminifère, libre, membraneuse, transparente, tendre, qui fait le caractère de ce genre, est absolument édentée et parfaitement intègre. Cette intégrité surtout, jointe aux autres caractères que nous venons de citer, la font aisément reconnoître de celles qui rentrent dans la même section avec la notre.

La planche représente les figures suivantes: 1°. l'ombelle avec le pédoncule coupé en grandeur naturelle; 2°. feuille diminuée de beaucoup; 3°. les feuilles dans leur position mutuelle après l'inflorescence; 4°. la fleur coupée longitudinalement pour montrer le style dans son rapport avec l'ovaire (grandeur naturelle); 5°. l'ovule; 6°. la graine anatrope; 7°. le fruit coupé en direction transversale; 8°. le pollen, la grandeur naturelle augmentée de 200 fois en diamètre; *a.* coupe transversale du pétiole.

Le genre ou sous-genre d'Hymenocallis est un des nouveaux genres établis aux dépens du Pancratium de Linné, par Mr. Herbert, l'un des monographes les plus célèbres des Amaryllidées dans les temps les plus

récents. Il compte, d'après Mr. Roemer (Syn. monogr. IV. 1. 166. 1847), au moins 37 espèces, dont plusieurs se trouvent dans les collections. Mr. Kunth (l. c.) au contraire en a reduit le nombre, en considérant quelques espèces de Herbert et des autres auteurs commes synonymes ou comme des variétés d'espèces déjà connues.

La famille des Amaryllidées, telle qu'elle a été proposée par les auteurs modernes, contient plusieurs groupes et genres, qui par d'autres ont été comptés parmi les Liliacées proprement dites. Intéressant sous le rapport purement scientifique, ce vaste ordre ne l'est pas moins sous celui de la culture, de la production artificielle des espèces hybrides, de la multitude des genres, de l'immense nombre des espèces, de l'éclat des couleurs dans les formes des pays tropiques, de leur utilité et du commerce. Repandues dans tous les pays, cultivées sous tous les climats, leur port, leurs formes et leurs propriétés, conformément aux lois générales de la nature, s'accordent partout aux circonstances et aux divers degrés de la température. La modeste perce-neige du nord de l'Europe et l'Agave gigantesque du Mexique, les formes brillantes du Brésil et la variété admirable du Cap de Bonne Espérance nous en offrent autant d'exemples. Elles firent en général les délices des amateurs de fleurs, des artistes et des poètes. Les Narcis, les Ajax, les Hermiones nous rappellent des personnes célébrées par l'Antiquité ou déifiées par les mortels. Nous y avons des noms de Rois et de Reines, de Mécènes et de Savants. Plusieurs espèces aux fleurs les plus belles et les plus éclatantes sont en général d'une structure tendre ou d'une courte durée dans leur floraison, et d'un grand nombre d'entre elles nous n'aurions qu'une jouissance rare et briève, si la peinture, si le talent superieur tel que celui d'un Redouté, ne fut subvenu à la Nature, comme pour perpétuer à notre admiration ce que souvent dans ses plus beaux dons elle offre de fugitif et d'éphémère.

CYCAS CIRCINALIS. LINN.

Cycas à feuilles circinnées.

du Jardin de Buitenzorg à Java et des autres Jardins du Royaume.

Famille naturelle des Cycadées. Dioecie. Polyandrie.

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES.

C. caule annulato; stipite terete vel angulato, utrinque spinuloso; foliolis oppositis vel alternis, anguste lanceolatis, lineari-subfalcatis. Mas. Cono oblongo, fere sesquipedali, squamis antheriferis cuneatis, apice subito in acumen angustum sursum reflexum elongatis, longe acuminatis, fusco-tomentosis, superne areolatis, inferne antheriferis. Fem. Carpophyllis elongatis, sinuatis, apice latiore cristatis; ovariis glabris, compressis; fructibus globosis, sursum latioribus, leviter complanatis.

(Rheede, hort. Mal. III. 9. Linn. hort. Cliff. 482. sp. pl. I. 1188. syst. nat. et x, et XIII. p. 729. excl. syn. praeter hort. Mal. — Hook. bot. mag. n°. 2826-7. excl. syn. Rumph. — Miq. in bull. sc. phys. 1838. p. 84. comm. phyt. p. 114. mon. cyc. l. c. — epicr. syst. cyc. l. c. anal. bot. ind. l. c. p. 44. C. spaerica Roxb. ex auct. Miq.).

Nom. vern. Todda panna. Ic. hort. mal. l. c. tab. III-XXI. Hook. l. c.
Lieu natal. Les îles de l'Archipel de la Sonde, la côte de Malabar, l'île de Ceylan, etc.

La première tige de Cycas circinalis d'une grandeur considérable, qui soit apportée en Europe, m'est envoyée sans feuilles et sans racines par Mr. P. Merkus, Gouverneur général des Indes Orientales. Elle a confirmé ce que nous savions par l'auteur du Hortus Malabaricus (l. c. 13), quant à sa ténacité à la vie; (1) phenomène dont la cause doit être nécessairement dans l'abondance de la matière gélatineuse et gommeuse, qui la remplit dans toutes ses parties, et qui ne se perd pas même dans les troncs, qui pendant plusieurs mois ont été deracinés. J'ai exposé mes observations sur ce sujet ailleurs (Het Instituut, t. a. pl.).

Afin de ne pas répéter sur l'histoire de cette plante, ce qui a été avancé sur ce sujet par d'autres, nous nous bornerons aux faits suivants. L'une des planches doit illustrer l'inflorescence fémelle, dont l'histoire ayant été exposée par les auteurs, qui dans les dernières années ont traité ce sujet, il ne nous reste qu'à observer ce qui suit. La fig. 1 donne la fleur fémelle avec les feuilles retranchées, telle que j'ai observé moi-même ce développement dans la première plante de cette espèce qui ait fleuri en Europe, mais dont nécessairement les ovules ont du avorter (fig. 2. 3). l'Inflorescence fémelle dans l'état où nous l'offrons, n'a jamais été représentée d'une manière exacte, epithète qu'on ne sera pas disposé à attribuer aux figures de Rheede. La fig. 4 donne le carpophylle avec les fruits, tels qu'ils se montraient dans un objet vivant, attachés encore à une tige reçue récemment de Java. La fig. 7 représente un perisperme avec l'embryon. Les fig. 5, 6, 8, 9 donnent la noix coupée en sens longitudinal et en direction transverse, toujours sans embryon. Le n°. 8 montre dans le perisperme, imparfaitement developpé, encore les vestiges des canaux embryonnaires avortés, et le reste de la noix rempli d'une matière brunâtre. Il est remarquable, que l'examen de plus de deux cents noix bien développées, m'a prouvé que presque toujours les graines sont stériles, et qu'il est rare d'en trouver avec l'embryon bien formé; ce qui s'explique non seulement par leur nature dioïque, mais encore par leur vie solitaire. L'autre donne le cône male, qui, de même, n'a jamais été représenté dans la grandeur naturelle, dessinée d'après nature sur un objet du Jardin de Buitenzorg, à $\frac{2}{3}$ de la grandeur naturelle dans toutes ses dimensions, la planche n'étant pas assez grande pour représenter l'objet dans toute sa grandeur d'un demi mètre de longueur, sur environ 0,18 de largeur; il est oblongue, attenué à sa base, qui est environnée de bractées linéaires; le sommet est obtus, la couleur est jaune et brunâtre. La diagnose donne les caractères des écailles. Les anthères sont uniloculaires, ovales, attachés par leurs bases aux écailles (fig. 2—5) et disposés plus ou moins regulièrement, à déhiscence longitudinale (fig. 2—4). Le pollen est oblong, ellipsoide, avec une ligne médiane longitudinale.

Tous les corps vivants ont une chaleur propre, ce qui veut dire, qu'ils ont une température différente et indépendante de celle des corps environnants. Cette chaleur est intimement liée à leur nature et se modifie selon les divers états dans lesquels ils se trouvent. Cette conséquence nécessaire des changements successifs, qu'éprouvent pendant la vie les matières organiques, à son tour, est une des causes qui conservent les corps organisés et par lesquelles la vie animale et végétale sont mises à l'abri d'une destruction ou dissolution, que les circonstances extérieures ne tarderoient pas de produire. C'est cette chaleur propre, qui permet aux animaux d'habiter les régions du globe, qui à cause du froid seroient inhabitables; qui permet aux végétaux aquatiques de se développer dans les eaux en congélation; qui abrie les arbres contre les hivers, et qui, sous les tropiques, fait résister les végétaux à une température souvent trop élevée pour leur organisme. Les observations sur la chaleur propre dans les fleurs des Aroidées, par Mrs. de Lamarck, Sénébier, de Saussure, Bory de St. Vincent, Ad. Brongniart, le Dr. Hasscarl, G. Vrolik, de Vriese, van Beek, Bergsma, et les résultats de ces recherches, sont trop connus pour les passer ici en revue. En général, elles ont montré que, dans la famille que je viens de nommer, ce phénomène a lieu dans un haut dégré, et qu'il a son origine dans une espèce de combustion, c'est à dire, une absorption d'oxygène et émission d'acide carbonique. C'est à Mr. A. van Beek,

(1) »Caeterum arboris hujus tanta est fertilitas ut ramus recisus terrae levius commissus in novam arborem progerminet, ut trunci frustum radices emittat, et in arborem renascatur; vel etiam e terra evulsa sicca arbor per plures annos terrae commissus reviviscat, cet." (l. c. 13.).

d'Utrecht, que nous devons la connoissance de la température absolue des végétaux, que ce physicien a constatée par des appareils thermo-électriques. En suivant la même méthode, Mrs. Becquerel et Dutrochet ont confirmé les recherches de notre confrère pour les animaux à sang froid. Après tant de preuves et tant de recherches, on avoit certifié que les végétaux ont une température à eux, et on ne s'attendoit guère à des faits nouveaux aussi éclatants, que ceux que nous sommes à même de commémorer.

Mr. Teysman, Directeur en chef du Jardin de Buitenzorg à l'île de Java, me communiqua en 1845, qu'il avoit observé une température élevée et en même temps une odeur très forte dans le cône mâle de Cycas circinalis. J'eus l'avantage de recevoir de sa part, en date d'Octobre 1849 et de Novembre 1850, sept séries d'observations, faites dans le dit Jardin, sur les fleurs mâles de la plante en question, que j'ai publiées dans des recueils Hollandois (Nederl. Kruidk. Archief II. 172. Algem. Konst en Letterb. Jan. 1851). Ce qu'il y a de plus remarquable dans ces observations, se rapporte aux faits suivants.

L'élevation de la température a constamment eu lieu le soir entre les 6-10 heures. Mrs. Bory et Hasscarl ont vu le maximum dans les Aroidées (à l'Ile de France et à Java) à 6 heures du matin; de Saussure l'avoit observé dans l'Arum Italicum, le soir à 4—7 heures, et la Colocasia odora aux Jardins de Paris, d'Amsterdam et d'Utrecht, a toujours eu son maximum au midi. Ce développement périodique de la chaleur, différent pour les divers climats et les fleurs de différentes familles, n'est pas encore expliqué. Il resulte de l'inspection des tableaux de plusieurs centaines d'observations, que le maximum a varié entre les 9°—14°C. et que les différences moyennes ont été de 3,75—4,50°C.

Il est reconnu qu'en général les parties coloriées parmi les organes appendiculaires ont une absorption et expiration contraires à celles des parties vertes. L'oxygène est absorbé, l'acide carbonique est expiré. L'un et l'autre se fait dans les organes, où se montre la température élvée à un haut dégré. Il conste ensuite que ce phénomène est constamment précédé et accompagné d'un accroissement rapide. Rien ne nous empêche d'admettre, qu'absolument la même action a lieu dans le cône mâle des Cycadées, où le développement rapide du pollen, et de la formation des cellules qui le composent, doit surpasser tout ce que l'on a observé sous ce rapport dans le règne végétal. Par le calcul suivant nous tâcherons d'en donner la preuve. Le cône mâle, dont nous venons de donner la description, est long de 0,450 sur une larguer de 0,200. La somme de la surface totale, à cause de la forme irrégulière de l'organe, est difficile à évaluer, mais ne sauroit être considérable. En calculant le nombre des écailles à 3500, et la surface de chacune d'elles à 0,04 □, la somme entière des organes, dont l'ensemble compose le cône, doit égaler 14000 cent. □. La surface des écailles est couverte d'anthères uniloculaires, presque contigus, et le nombre de ces anthères pour chacune pourroit être calculé à 400. Ainsi la somme totale des anthères de l'ensemble des écailles pourroit être calculée à 1,400,000. Chaque anthère contient des milliers de cellules polliniques, qui, dans un très court espace de temps, subissent tous les changements nécessaires organiques, physiques ou chymiques successifs, dans leurs cavités. Il est aisé d'admettre, que l'absorption et l'émission alternative des gaz, dans un procédé si rapide, doivent jouer un rôle important. Le tout porte à croire, que là, où il y a une si grande analogie dans les fonctions (que, sous ce rapport, dans les Aroidées et les Cycadées), les mêmes agents doivent règler les phénomènes de la vie et y présider, dont, tout ce que la sciencé moderne a su dévoiler quant à son mode d'action, rentre dans le domaine de la physique et de la chymie.

Quant aux figures 9 et 10, qui représentent une tige de la même espèce en section longitudinale et transversale, bornés par l'espace, nous nous arrêtons aux réflexions suivantes. D'après la connoissance de l'organisation des tiges des Cycadées, on devoit conserver des doutes sur l'exactitude des planches de Rheede (III. 22), et en observant deux zones concentriques dans le bois, on inclinoit à rapprocher les Cycadées des Fougères. En Avril 1842, j'ai fait sur ce sujet une communication à l'Institut Royal des Pays-Bas, par laquelle j'ai tâché de démontrer par les figures 9 et 10 et par plusieurs sections de la tige de C. circinalis, que la planche de Rheede est conforme à la nature, quant au nombre des zones et aux protubérances circulaires alternatives avec les rétrecissements (Het Inst. 1842. 217. Mohl. et Schl. bot. Zeit. 1843. 190.) ce que depuis par plusieurs autres exemplaires l'on a pu vérifier. Le développement dans les individus femelles reste toujours terminal, dans les mâles au contraire, après la floraison, il devient axillaire. (Voyez mon mém. sur l'Enceph. Lehm. l. c. 1842). Le tronc dans son intérieur nous offre un tissu cellulaire cortical rougeâtre à l'extérieur, blanc vers l'intérieur. Le bois est composé de plusieurs zones assez irrégulieres, souvent interrompues par du tissu cellulaire, et formants des parties du bois isolées. La même zone n'est pas partout de la même épaisseur (fig. 10). Les couches ne sont proprement pas concentriques et les fascicules des vaisseaux sont arrangés en forme laminaire, parallèles aux rayons médullaires. Les plus intérieures sont souvent les plus épaisses. Elles sont séparées par un parenchyme épais, rempli de fécule. Chaque couche a ses rayons médullaires, qui ne se communiquent pas à une prochaine. Les couches intérieures, à juger d'après la structure des cellules, sont les plus anciennes, et celles de la periphérie sont les plus jeunes. C'est dans cette partie du bois que l'on observe des divergences des fibres ligneuses, obliquement dirigées à travers du parenchyme cortical vers l'extérieur et dans les feuilles. La moëlle est souvent fort étendue, d'une structure parenchymateuse, sans vaisseaux, et dans plusieurs tiges, et notamment dans celle, dont nous représentons une coupe longitudinale, elle forme une cavité remplie d'une matière gélatineuse. Le tout ne nous représente pas ce que nous nommons le type parfait de la structure dicotylédonée. Le développement terminal normal, mais pourtant toujours inégal, avec le raccourcissement des entrenoeuds, dont se compose la tige, porte à expliquer cette irrégularité dans le cours des fibres, quoique pourtant il y ait lieu d'admettre, que l'accroissement en diamètre se fait à la périphérie, entre le système cortical et le bois. Un des physiologistes les plus distingués de l'Allemagne, Mr. Hugo-Mohl (Bot. Zeit. 1843. 190), a revoqué en doute ce que j'avais avancé en 1841 (Het Instit. 1842. p. 217) sur l'articulation des feuilles dans les Cycadées. L'une de nos planches (fig. 8) représente les surfaces articulaires en forme d'osange, qui forment des protubérances disposées en spires sur la tige. Les marges en sont ou nues, ou bordées d'une membrane, qui parfois se prolonge en forme de gaîne ou d'étui (Encephalartos etc.), ou qui se fend en plusieurs lanières simulants des stipules (Cycas), qui disparait enfin dans le plus grand nombre, mais qui appartient à la base ou la partie du tronc, sur laquelle le bourgeon est assis, et dont le rhachis se détache d'après la loi générale, selon laquelle se fait la séparation et la chute de tous les organes appendiculaires. Cette production marginale des perules, déjà si développée dans les Cycadées, l'est plus encore dans quelques tribus des Fougères. Les pieds vraiment gigantesques d'Angiopteris, que notre Jardin possède, montrent ce caractère au plus haut dégré. Les marges des surfaces articulaires ont des bords élevés engaînants la jeune fronde, et qui ensuite se changent en parois charnus et membraneux, au milieu desquels, après la chute du rhachis, l'on distingue une surface où l'on aperçoit encore les vestiges des vaisseaux, qui se trouvoient contigus à ceux de la feuille. Du reste il me parait impossible de ne pas reconnoître dans cette articulation une analogie, non seulement avec les fougères, mais aussi avec les Dicotylédones. Je cite comme des exemples les plus marquants, les genres Aralia, Bombax, Cecropia, Artocarpus, Aesculus, Ficus, Begonia. La Flore fossile vient encore appuyer par les Cycadées de la formation oölithique, observées par le Rev. Dr. Buckland, ce que nous avons proposé par l'observation de celles de la Flore actuelle (Trans. of the geol. Society of London, sec. ser. II. 1829. p. 395. tab. 46. 1. et 47. f. 4). Il ne peut être revoqué en doute, nous le voyons de nouveau dans ce qui caractérise leurs tiges, qu'il y ait grande analogie entre les Cycadées et les Conifères; mais il n'y a presqu'aucun organe, où l'on ne trouve un nombre de caractères, qui les écartent de tout ce que le règne végétal nous offre dans la Flore actuelle.

CYCAS RUMPHII. MIQ.

Cycas de Rumph.

Jardin de Spaarn Berg.

Famille naturelle des Cycadées. Dioecie. Polyandrie.

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES.

C. frondium stipite terete spinuloso; foliis lanceolato-elongato-linearibus, rigido-acuminatis, subfalcatis; cono masculino cylindrico, pedicellato; squamis in parte antherifera cuneatis, apice nudo triangulari, breviore acumine nonnumquam caduco instructis, externe fulvo-tomentosis; foliis carpellaribus 3-5-ovulatis, lamina rhombeâ cristato-serrata, ovulis glabris (vel hic illic lanatis. Rumph.)

Cycas Rumphii Miq. in bull. d. sc. ph. 1839. 45.
» » » » mon. Cycad. p. 29. 32.
» » » » anal. bot. Ind. II. verh. Kon. ned. Inst. IV. 1.
» » » Merkus Doornik, in Hort. Sp. Berg. ed. alt. p. 4. 1849.
» *Circinalis* Roxb. fl. Ind. III. 744.
» *Wallichii* Miq. mon. l. c. p. 32.
» *glauca* Hort.
Icon. Rumph. Herb. Amb. I. t. XXII-XXIII.

Lieu natal. Les Iles Moluques, d'après Rumph. Cultivée dans le Jardin de Calcutta, dans celui de Mr. A. van der Hoop, à Spaarn Berg.
Noms. En malais: Sajor Calappa. A l'Ile d'Amboine: Utta Niwel etc.

Il y a plus de seize ans que je vis pour la première fois cette plante chez Mr. van der Hoop, qui l'avoit obtenue en 1825 de la collection de Mr. Faesch. Je la reconnus alors pour le C. circinalis L. La floraison, qui pour la première fois a eu lieu en Europe en 1847, m'a désabusé, et je suis convaincu que le C. Rumphii établi par Mr. Miquel est une espèce différente de toutes les autres. Mais en admettant le nom de mon savant confrère, il me semble nécessaire de rayer de la nomenclature celui de C. glauca, nom des jardins, sous lequel cette plante se trouvoit dans les collections, et qui n'a aucune autorité.

Si nous comparons la plante de Spaarn Berg à toutes les autres formes de Cycas, qui se trouvent dans les jardins sous le nom de C. circinalis, déja au premier aspect on y reconnoît quelque chose de caractéristique dans le port, mais qui ne sauroit s'exprimer en termes techniques. Au sommet la tige (longue de trois pieds) a une plus grande dimension qu'à la base; les stipules ou gaînes, qui enveloppent les feuilles, ont un grand développement et la plante entière représente exactement dans son port ce que nous offrent les deux planches de Rumph (Herb. Amb. I. vol. XXII-III). Ce qui caractérise l'espèce, se reconnoît avant tout dans l'inflorescence mâle. Le pédoncule est droit et épais. Le cône est d'une forme oblongue et ovale; sur une longueur de 0,20 il est large de 0,09. Les écailles sont cunéiformes, acuminées, longues de 0,045, larges de 0,025, pourvues d'une ligne médiane aux deux faces, dont la supérieure est lisse, fovéolée, et dont la partie extérieure et apicale, qui fait le dehors du cône, est couverte de poils jaunes, qui sont brunâtres après que le cône a defleuri.

La face inférieure dans sa partie antherifère est entièrement couverte d'anthères réunis en nombre 3-4naire environnées de poils jaunes et bruns. L'apex, acuminé dans le commencement, est souvent caduque et devient tronqué après la fleuraison.

La planche, qui donne la figure entière de Cycas Rumphii, représente dans ses figures 3, 5, 6, un développement d'appendices radiculaires tout particulier et propre à toutes les espèces des Cycadées connues. Je les ai décrites en 1842 (Voyez mon mémoire sur l'Encephalartos Lehmanni, Tijdschr. voor Nat. Gesch. X. 57). Ces appendices, de vrais radicules dans leur origine, ont une forme botryoïde, souvent comprimée et d'une structure parenchymateuse, au milieu de laquelle se trouvent des faisceaux de cellules métamorphosées. Cette masse est remplie d'une matière gommeuse et de fécule. Elles ne sont point d'organes pour l'absorption, mais des

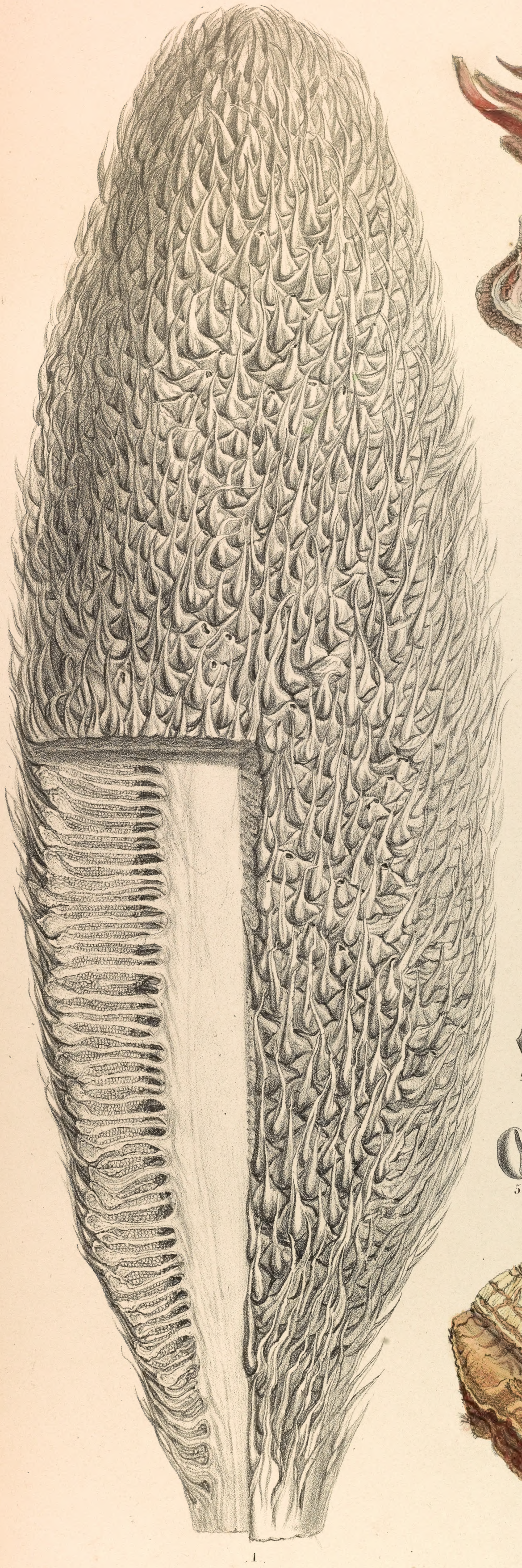
dépôts de matières nutritives, semblables à celles qui remplissent la tige dans toutes ses parties. Elle nous rappellent des parties analogues, qui occupent la place des racines dans un grand nombre de nos plantes indigènes et cultivées, mais qui n'en ont point la fonction. Telles sont les racines, tubériformes dans la ficaire, l'Orchis morio, bifolia cet.; les fibrilles radicales en forme de chapelet de l'Apios tuberosa, de Spiraea filipendula; enfin l'Alnus glutinosa, dans ses racines offre une analogie assez remarquable avec ces appendices dans les Cycadées, par des tuberosités charnues et botryoïdes, dont la structure mériterait sans doute l'attention des physiologistes.

La figure 3 représente une jeune plante de C. circinalis, avec la racine fusiforme, qui déja nous montre les appendices, que nous venons de décrire. Ils occupent la partie supérieure et sont dirigées en haut, tandis que les vrais radicules se trouvent dans la partie inférieure. La germination a été parfaitement bien décrite par Mr. Richard le père, dans son excellent ouvrage sur les Conifères et les Cycadées p. 182. ou il dit: „La noix „s'entreouvre comme en deux valves, on voit poindre la radicule qui, en s'enfonçant dans la terre, ou sim„plement en s'allongeant, entraîne avec elle en dehors du perisperme et du péricarpe, la partie inférieure du „corps cotylédonaire, qui présente la fente longitudinale. Celle-ci s'ouvre et laisse sortir la gemmule . . . . . „La partie supérieure du corps cotylédonaire reste constamment engagée dans l'endosperme." Toutes les observations récentes ont constaté ce que Mr. Richard a si clairement exposé.

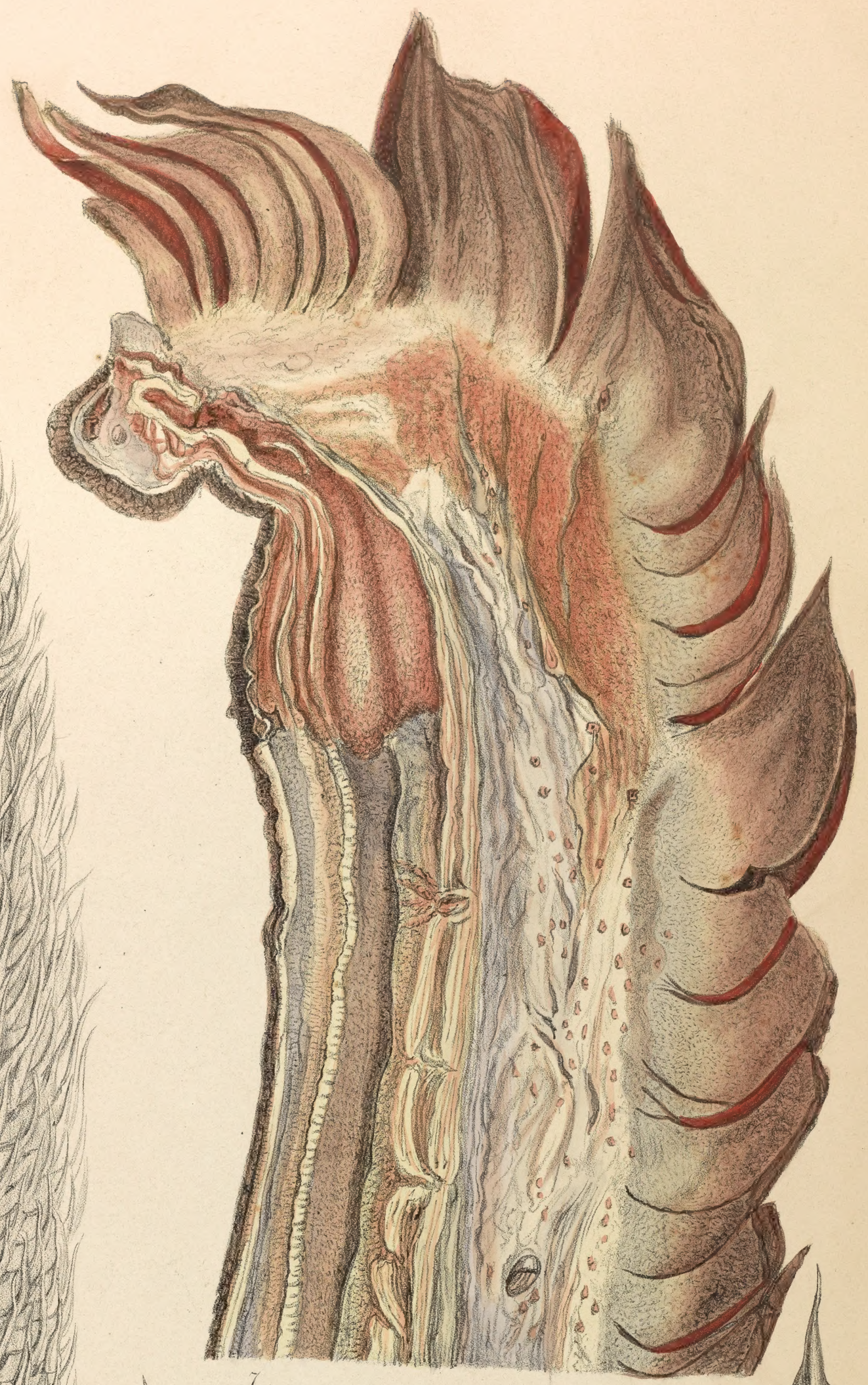
Tout en admettant la structure Dicotyledonée des Cycadées et de leur embryon, il est impossible de ne pas voir dans le développement de la jeune plante plusieurs des caractères des Monocotyledones. La gemmule se développe par travers de la fente d'une gaîne, comme la feuille primitive dans les Palmiers et de toutes les Endogènes. Les cotyledons proprement dits, en ne sortant pas du perisperme, sont reduits à une espèce d'inactivité, semblables à la partie de la gaîne de l'embryon, qui reste attachée et contenue dans le perisperme des Monocotyledones. La partie inférieure des cotyledons s'allonge dans la direction inférieure, tout contraire à ce qui a lieu dans la germination des Exogènes. Enfin on ne trouve pas deux feuilles opposées, mais l'une se formant après l'autre, et dans une position alternative, sortant d'une espèce de bulbe et environnées de gaînes ou de stipules souvent charnues et brunâtres. Les prolongations sorties de la graine, et qui tiennent la jeune plante liée à la graine (fig. 3), sont les prolongemens des bases des cotyledons, que nous venons de mentionner. (Voyez aussi dans les Ann. de l'Inst. de Fromont. I. 1830. pl. II. la Germination de Zamia pumila). La fig. 4 donne une coupe longitudinale du même objet, où l'on distingue la partie extérieure cellulaire et ligneuse, sur la surface de laquelle les fibrilles radicales prennent leur origine, et la moëlle. L'examen microscopique de la racine dans un état fort jeune, fait distinguer deux séries linéaires de vaisseaux opposés, entre le milieu et autour desquels se trouve du parenchyme.

Nos deux planches de C. Rumphii représentent les figures suivantes: 1. La plante entière avec les feuilles et la fleur mâle; 2. une partie du milieu du rhachis avec trois folioles de chaque côté; 7. 8. les écailles de leurs deux faces, l'une acuminée. Les autres figures sont expliquées dans le texte. L'autre planche ne représente que la fleur mâle avec les feuilles retranchées. Elles sont dessinées par Mad^{elle} E. Koning, de Harlem.

HYMENOCALLIS BORSKIANA, DE VRIESE.



1



7

2 2 5 6 4 2 3

8.

CYCAS CIRCINALIS L.

CYCAS CIRCINALIS L.

CYCAS RUMPHII MIQ.

CYCAS RUMPHII MIQ.